

**Allumer des lampes.** Un grand nombre de lampes (par exemple 2015 lampes) sont installées en ligne. Au début, toutes les lampes sont éteintes. Au temps  $t = 0$  on allume la lampe de gauche. A chaque temps  $n$ , l'éclairage est modifié en respectant la règle suivante : si au temps  $n$ , une lampe est allumée, la lampe immédiatement à droite d'elle change d'état au temps  $n + 1$ .

- Est-ce que la lampe la plus à droite sera allumée un jour ?
- Au moment où la lampe la plus à droite est allumée, combien de lampes au total seront allumées ?
- Peut-on espérer qu'à un moment, toutes les lampes soient allumées ?